mit Stacheln bewehrter Schlund; der After in der Nähe des hinteren Körperendes ist wenig bemerkbar.

Die weiblichen Geschlechtsorgane bestehen aus zwei Zweigen. In beiden Abteilungen des Uterus befinden sich im ganzen 7 Eier. Das reife Ei ist relativ groß. Die weibliche Geschlechtsöffnung steht annähernd in der Mitte der Länge des Körpers.

Ich fand im ganzen vier Stück des beschriebenen Nematoden auf Heckenschwämmen an einem Birkenstumpf im Parke meines Landgutes Mytniki in der Nähe der Stadt Rusa. Die mikroskopische Untersuchung wurde mit Hilfe eines Oc. Apochr. hom. immers. 3 mm, apert. 1,40 Zeiß und Komp.-Oc. 2 und 6 vorgenommen.

Der oben von mir beschriebenen Form sehr ähnlich scheinen die von Herrn Dr. Jägerskiöld (Zool. Anz. Bd. 28 1905 Nr. 16/17 S. 557 bis 561), sowie von Herrn Prof. Richters (Verhandl. der Zool. Gesellschaft, Breslau 1905, S. 46—47) beschriebenen *Bunonema richtersi* n. g. n. sp. und *Bunonema reticulatum* n. sp. zu sein; sie scheint speziell mit der letzteren Art in vielen Beziehungen übereinzustimmen, nämlich in der Zahl der paarigen Höcker (29) und in der Rautenzeichnung (Sechseckzeichnung) auf der gehöckerten Körperfläche; jedoch die Zahl der Borsten am Kopfende — 2 Paar bei *Bunonema bogdanowia* mihi statt 10 Borsten bei *Bunonema richtersi* und *B. reticulatum* —, weiterhin der Mangel der Seitenleisten veranlaßt mich, der von mir beschriebenen Form einen besonderen Gattungsnamen zuzuteilen; befremdend ist der Umstand, daß die gehöckerte Körperfläche, welche bei *Bunonema* auf Grund der Vulva- und Anuslage für die Dorsalfläche gelten muß, bei *Bogdanowia* derselben Gründe wegen die Ventralfläche ist.

5. Neue Acarinenformen aus Vättern (Schweden), gesammelt von Dr. Sven Ekman.

Von Dr. Sig Thor (Norwegen).

(Mit 9 Figuren.)

eingeg. 2. Oktober 1912.

Dr. Sven Ekman hat mir sein durch Bodenuntersuchungen in Vättern erworbenes Acarinenmaterial zur Bearbeitung übergeben. Darin fand ich folgende neue Arten und Varietäten.

1) *Hygrobates albinus* Sig Thor 1897, var. *suecica* Sig. Thor, nov. var. (Fig. 1—2.)

Hygrobates albinus Sig Thor bewohnt in großer Anzahl den Boden Vätterns bis zu den größten Tiefen. Die Individuen zeigen im großen die typischen Artcharaktere, die meisten besitzen aber einzelne,

kleine, wie es scheint konstante Abweichungen, weshalb ich sie als eine Varietät unter dem Namen *suecica* nov. var. beschreibe.

Die Körpergröße ist vielleicht etwas größer als bei den in norwegischen Gebirgsbächen gefundenen typischen Exemplaren. Die Färbung ist bei der Varietät etwas dunkler und das Excretionsorgan weniger verzweigt. Die distale Verdickung (sogenannter »Zapfen«) des 2. Palpengliedes etwas deutlicher (Fig. 1).

Beim Männchen ist häufig das vordere Genitalnapfpaar weniger quer gerichtet, als bei der Hauptart.

Beim Weibchen finden wir eine andre deutliche Abweichung, indem die Napfplatten (Fig. 2) schwächer sind und besonders in der



Fig. 1. *Hygrobates albinus* Sig. Thor, var. *suecica* Sig Thor, nov. var. Rechte Palpe, ♀.

Fig. 2. *Hygrobates albinus* Sig. Thor, var. *suecica* Sig Thor, nov. var. Genitalgebiet des ♀; auf der rechten Seite totale Abtrennung.

Mitte, auf der medianen (gegen die Genitalspalte gekehrten) Seite eine Einkerbung besitzen. Dieser Einschnitt geht bisweilen so weit, daß der vordere Napf von den zwei hinteren vollständig getrennt wird (Fig. 2). Am häufigsten findet keine totale Abtrennung statt. Auf meinen zahlreichen norwegischen Exemplaren fehlt diese Einkerbung und ebenfalls auf vielen Exemplaren vom Boden des Vierwaldstätter Sees, wo *Hygrobates albinus* Sig Thor in ungeheuren Mengen lebt. Gemeinsam für sämtliche Fundorte sind häufige Mißbildungen oder Zurückbildungen einzelner Genitalnäpfe, wodurch die Zahl zu 2, 1 oder 0 reduziert werden kann (bisweilen auf beiden Seiten). —

Es ist sehr interessant, daß *Hygrobates albinus* Sig Thor durch die Untersuchungen von Dr. Sven Ekman bis zu den größten Tiefen Vätterns, nachgewiesen wurde, wodurch die große Bedeutung dieser Hydracarine als eines der wichtigsten Glazialrelicte im Süßwasser bestätigt wird.

Diese Bedeutung wurde für *Hygrobates albinus* zuerst durch die

Bodenuntersuchungen des Herrn Professor Dr. F. Zschokke in den Schweizer-Seen festgestellt.

Fundorte: Vättern, sehr häufig, 7—120 m Tiefe.

2) *Gnaphiscus (Gnaphoxus) ekmani* Sig Thor, n. sp. (Fig. 3—7.)

Das Subgenus *Gnaphoxus* unterscheidet sich vom typischen *Gnaphiscus* (*setosus*) Koenike 1898 [1] namentlich dadurch, daß der Epimeralpanzer des Männchens stark reduziert ist, auf der Dorsalseite fast ebenso klein wie bei *Oxus*, und ventral hinter dem Genitalfelde weit offen ist. Beim Weibchen ist der Panzer ebenfalls mehr reduziert als beim typ. *Gnaphiscus*. Ein distales Haar des IV. Palpengliedes ist sehr stark verlängert.

♂. Körpergröße. Länge 760—820 μ; Breite 560 μ; Höhe (Dicke) 570—640 μ, also bedeutend größer als *G. setosus* Koenike [2].

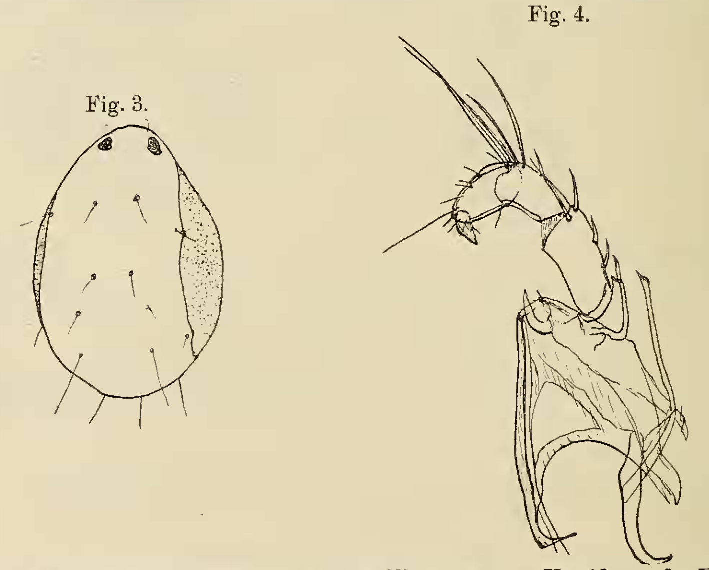


Fig. 3. *Gnaphiscus* (*Gnaphoxus*) *ekmani* Sig Thor n. sp. ♂. Umriß, von der Dorsalseite ein bißchen schief gesehen; auf der rechten Seite sieht man etwas mehr vom Epimeralpanzer des Männchens.

Fig. 4. Schematischer Umriß des Maxillarorgans und die rechte Palpe von *G. ekmani* Sig Thor, n. sp. ♂.

Die Färbung scheint dunkelbraun gewesen, mit helleren Rückenflecken (Excretionsorgan), vorn und an den Seiten deutlich durchscheinend.

[1] F. Koenike, Über *Oxus, Frontipoda* usw. Zoolog. Anz. Nr. 556/557 S. 262—273.

[2] F. Koenike, Zur Kenntnis d. Hydr.-Gatt. *Frontipoda*, *Gnaphiscus*, *Oxus*. In: Zeitschr. wiss. Zoologie, Bd. 82. Bog. 218 flg; Taf. XV, Fig. 41—51.

Körperform (Fig. 3) wie bei *G. setosus* lang-eiförmig, bei unsrer Art jedoch etwas breiter.

Haut wie bei der Vergleichsart.

Die Augenpaare stehen etwa 100 μ voneinander.

Das Maxillarorgan (Fig. 4) hat eine Länge von 195 μ, eine Breite von 60 μ und eine Höhe von 112 μ, und einen mit dem der Vergleichsart übereinstimmenden Bau, so viel ich bis jetzt habe finden können.

Die Maxillarpalpen (Fig. 4) sind etwa 225 μ lang. Die Längen der einzelnen Glieder[3] sind folgende: I. Glied 48,5; II. 75; III. 50; IV. 58; V. 26 μ.

Die Form der Palpe weicht ein bißchen von der der Vergleichsart ab (Vgl. Fig. 43, Taf. XV).

Leider gibt Dr. F. Koenike die Zahl und Lage der Borsten nicht genau an; ich vermute analogienmäßig, daß die Arten hier wie bei *Lebertia* in dieser Beziehung charakteristische Differenzen aufweisen. Nach Fig. 43 (Taf. XV) von Koenike möchte ich vermuten, daß *G. setosus* Koen. weniger Borsten auf dem 2. und vielleicht auf dem 3. Palpengliede, dagegen auf dem 4. Gliede mehrere dorsale Härchen als *Gnaphoxus ekmani* besitzt. Auf dem 4. Gliede stehen dorsal jederseits 5 Härchen, fast distal ein sehr langes Härchen und ganz distal 4 Härchen; fast proximal steht ein langes Beugeseitenhärchen (wie bei *G. setosus*).

Auf dem 3. Gliede sind distal vier lange Borsten ziemlich dorsal befestigt und mehr proximal zwei kurze Borsten. Auf dem 2. Gliede stehen 4—5 Borsten (dorsal), während Koenike bei *G. setosus* nur drei solche zeichnet. Das 1. Glied hat ungefähr dieselbe Form wie bei *G. setosus*.

Die Palpe ist wie das Maxillarorgan stark chitinisiert und porös.

Die Tracheenmündungsröhre ist oberhalb des 1. Palpengliedes stark verlängert und nach vorwärts gerichtet.

Das Epimeralgebiet (Fig. 5 und 6) ist von dem bei *G. setosus* charakteristisch verschieden, viel mehr reduziert und zeigt deutlich, daß *Gnaphoxus ekmani* eine Übergangsform von *Gnaphiscus* in die Richtung nach *Oxus* bildet, während *G. setosus* (♂) der Gattung *Frontipoda* bedeutend näher steht.

Die Reduktion des Epimeralpanzers von *Gnaphoxus ekmani* zeigt sich schon hinter dem Genitalgebiete, wo *G. setosus* fast verschlossen ist, während *G. ekmani* weit offen ist, nur eine kleine Verengung zeigt (Fig. 6).

---

[3] Sämtliche Glieder (wie gewöhnlich) in größter Ausdehnung gemessen.

Besonders deutlich ist die Reduktion auf der Dorsalseite (Fig. 3), wo die dorsalen Epimeralränder weit voneinander (420 μ) entfernt sind und eine 420 μ breite weiche Hautpartie zwischen sich lassen. Diese weiche Hautpartie ist nicht viel kleiner als beim ♀ und nähert sich stark dem Verhalten bei *Oxus*. Wenn wir nur diese Art (*G. ekmani*) und nicht *G. setosus* hätten, würde ich die Art *G. ekmani* als eine *Oxus*-Art auffassen. Ich gebe dieser Auffassung Ausdruck, indem ich die Untergattung *Gnaphoxus* für *G. ekmani* aufstelle. Wenn ich jedoch die Art in die Gattung *Gnaphiscus* stelle, geschieht es erstens wegen der Verengung hinter dem Genitalorgan und zweitens wegen des Borstenbesatzes der Vorderspitzen des 1. Epimerenpaares. Hier finde ich nämlich außer den zwei langen gekrümmten

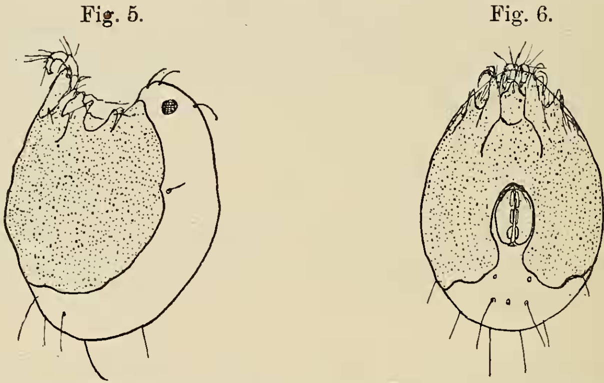


Fig. 5. *G.* (*Gnaphoxus*) *ekmani* Sig Thor, n. sp. Seitenansicht des Körpers des ♂, um die Größe des Epimeralpanzers zu zeigen.
Fig. 6. *G.* (*Gnaphoxus*) *ekmani* Sig Thor, n. sp. Umriß der Ventralseite des ♂ mit dem Genitalgebiete usw.

Borsten auf jeder Spitze je ein blattförmiges Gebilde, jedoch nicht kuhhornähnlich gewunden wie bei der Vergleichsart. Dies Gebilde halte ich für **einen Gattungscharakter**, nicht wie Koenike für ein »Hauptmerkmal der Art«. Bei *G. ekmani* sind diese blattförmigen Gebilde in natürlichem Zustande nach hinten gebogen, sonst stimmen sie mit Koenikes Fig. 42 und 50 überein. Die Länge der Genitalbucht ist 263 μ, die größte Breite 125 μ, die Länge des äußeren Genitalorgans 200 μ. Im Bau des äußeren Genitalorgans, der Genitalnäpfe usw. habe ich bis jetzt keine nennenswerten Abweichungen gefunden.

Die Beine tragen ziemlich gewöhnliche Borsten und sehr lange, sanft gebogene Schwimmhaare.

♀. Körpergröße: Länge 950—1000 μ; Breite 640—700 μ; Höhe 720—760 μ.

Diese Maßverhältnisse weisen schon deutlich auf eine von *G. setosus* verschiedene Art hin. Im übrigen ähnelt das ♀ viel mehr der Vergleichsart als das bei den ♂♂ der Fall ist.

Als Differenzen zwischen den ♀♀ der beiden Arten möchte ich besonders folgende hervorheben.

Das ♀ von *G. ekmani* folgt dem Männchen in der Reduktion des Epimeralpanzers Auf der Dorsalseite sehen wir jederseits je nur einen schmalen Saum des Panzers; sonst ist der Rücken selbst nur von weicher Haut bekleidet, worin gewöhnliche Hautporen mit Haaren stehen.

Lateral erstreckt sich der Panzer kaum weiter (Fig. 7) als bei gewissen *Oxus*-Arten. Auf der Ventralseite ist die Reduktion sehr deutlich. Der Epimeralpanzer nähert sich nicht wie bei *Gnaphiscus setosus* ♀ dem hinteren Körperende, sondern nimmt wie bei *Oxus ovalis* (Müller) ungefähr $^2/_3$ der Bauchfläche ein.

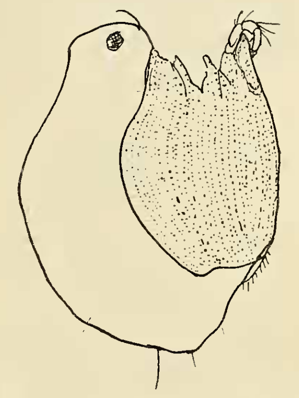


Fig. 7. *G. (Gnaphoxus) ekmani* Sig Thor, n. sp. Seitenansicht des Körpers des ♀, um die Größe des Epimeralpanzers zu zeigen.

Länge des Epimeralpanzers (bei einem 1000 μ langem ♀): 720 μ, Höhe 650 μ. Genitalbucht wie bei *Oxus ovalis*. Also finden wir ebenfalls beim ♀ eine stärkere Annäherung an die Gattung *Oxus*, wodurch die Untergattung *Gnaphoxus* als noch mehr begründet angesehen werden darf. Das Merkmal, das die Art *G. ekmani* der Gattung *Gnaphiscus* am nächsten bringt, ist die Beborstung der Vorderspitzen des 1. Epimerenpaares: zwei gebogene Borsten und ein charakteristisches bandförmiges Gebilde (wie beim ♂).

Die Palpen sind wie beim ♂ gebaut, mit einem geringeren Unterschied, indem die lange distale feine Borste beim ♀ viel stärker verlängert ist und wenigstens doppelt so lang erscheint, wie bei *G. setosus* auf Koenikes Fig. 43.

Das Genitalgebiet liegt weiter vorn als bei *G. setosus*, das Vorderende ungefähr auf der ventralen Mitte des Körpers, ist ziemlich groß, etwa 320 μ lang und 180 μ breit, sonst ohne auffallende Abweichungen.

Die Beine sind normal; Schwimmborsten sehr lang.

Fundort. 2 ♂ und 5 ♀ wurden in Vättern von der Uferzone (2 m) bis zu 30 oder 40 m Tiefe von Dr. Sven Ekman gesammelt.

3) *L.* (*Neolebertia*) *gladiator* Sig Thor, n. sp. (Fig. 8—9).

Körpergröße. Länge 880 μ; Breite 700 μ; Höhe (Dicke) 560 μ.

Körperform. Lang-eiförmig, sehr abgerundet, ohne eigentliche Stirnbucht und hinten ohne seitliche Eindrücke; auf der Dorsalseite 2 Eindrücke, besonders stark vorn, hinter der Stirngegend.

Färbung nicht sicher bestimmbar; dunkle Flecken (Drüsenflecken) sehr deutlich, etwa 20 auf der Dorsalseite und 4 auf der Ventralseite.

Das Maxillarorgan (Fig. 8) hat eine Länge von 162 μ (ohne Mandibeln), mit den Mandibeln 195 μ, die Höhe (Dicke) 112 μ. Die Form des Organs weicht nicht besonders von den nahestehenden Arten ab.

Fig. 8.



Fig. 9.

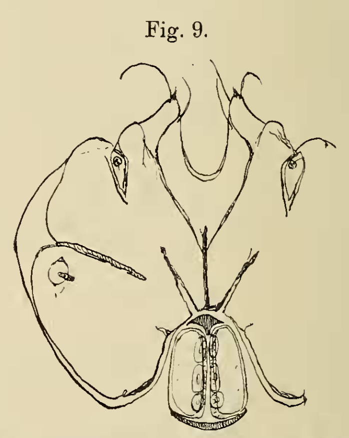


Fig. 8. *L.* (*Neolebertia*) *gladiator* Sig Thor, n. sp. Schematischer Umriß des Maxillarorgans und der rechten Palpe, von der inneren Seite gesehen.
Fig. 9. *L.* (*Neolebertia*) *gladiator* Sig Thor, n. sp. Schematischer Umriß des Epimeralpanzers und des Genitalgebietes. Die linke Seite ist nur teilweise abgebildet.

Maxillarpalpen (Fig. 8). Länge 263 μ. Die Länge der einzelnen Glieder[4] etwa folgende: I. Glied 25; II. 80; III. 63; IV. 74; V. 29 μ. Die Dicke (Höhe) des II. Gliedes 50 μ.

Die Beborstung der Palpenglieder gibt zu folgenden Bemerkungen Veranlassung.

Die Beugeseitenborste des II. Gliedes ist sehr stark, besonders breit, fast säbel- oder schwertförmig (deshalb »*gladiator*«); sie ist weit vorn, jedoch nicht ganz distal, befestigt und sehr fein gesägt.

Das 3. Glied hat die (bei *Neolebertia* normal) fünf langen

[4] Hier wie immer in größter Ausdehnung gemessen.

Borsten in folgender Lage: eine nicht ganz proximale (fast dorsale) Borste, eine mittlere dorsale und drei distale Borsten, von welchen zwei der Dorsalseite genähert und eine ventral befestigt sind.

Von den zwei Beugeseitenporen des 4. Gliedes ist die proximale deutlich mit langem Härchen, die distale rudimentär. Die Streckseitenhärchen sind zum Teil nicht distal; der Chitin- (End-) zapfen ist spitz und klein. Das Endglied ist kurz pfriemenförmig, etwas gebogen.

Der Epimeralpanzer (Fig. 9) ist relativ viel kürzer als bei den nahestehenden Arten, *Neolebertia walteri* Sig Thor 1906 und *N. fimbriata* Sig Thor 1899. Besonders deutlich tritt dies in der Form der Hinterenden des 2. Epimerenpaares hervor, die viel kürzer und weniger zugespitzt als bei *Neolebertia fimbriata*[5] sind. Die Trennungsfurche (»Saum«) zwischen der 4. und der 3. Epimere ist stark quer gerichtet, wodurch die 4. Epimere eine dreieckige Form erhält, mit der abgerundeten Spitze nach hinten.

Die großen Hinterflügel sind sehr klein, gleichfalls die Seitenflügel; die Vorderflügel sind relativ breit.

Die Dimensionen des Epimeralpanzers: Länge 525 μ; Breite 545 μ; Länge der Maxillarbucht 123 μ; Länge der Genitalbucht 152 μ; Abstand zwischen beiden 250 μ.

Das äußere Genitalorgan (Fig. 9) ragt nur wenig aus der Genitalbucht hinten hervor, zeigt sonst normalen Bau; Länge 190 μ; Breite 136 μ.

Die Beine sind relativ kurz; die Längen der Beine: I. Bein 400; II. 463; III. 710; IV. 850 μ, erreichen also nicht die Körperlänge. Die Beborstung ist schwach, jedoch von den nahestehenden Arten nicht sehr abweichend.

Besonders charakteristisch sind die ziemlich langen Schwimmhaare, die in folgender Anzahl auftreten:

II. Bein 5. Glied 1—3 Schwimmhaare.
III. Bein 4. Glied 2 Schwimmhaare;
III. Bein 5. Glied 4—5 Schwimmhaare.
IV. Bein 4. Glied 2 Schwimmhaare;
IV. Bein 5. Glied 4 Schwimmhaare.

Durch die letzterwähnten Charaktere schließt *Neolebertia gladiator* sich nahe an *N. walteri* Sig Thor und bildet (wie diese Art) eine Übergangsform zu *Pilolebertia*[6].

Das Geschlecht des beschriebenen Exemplares ist mir nicht mit Sicherheit bekannt.

---

[5] Vgl. Zoolog. Anzeiger, Vol. 29. Nr. 2/3 (1905). S. 46. Fig. 13—14.

[6] Vgl. Sig Thor, Eine neue *Neolebertia*-Art und eine neue *Pilolebertia*-Art aus Sachsen. Zoolog. Anzeiger Vol. 38. Nr. 13 (1911). S. 331.

Fundort: 1 Exemplar wurde in der Uferzone von Vättern (2—16 m tief) von Dr. Sven Ekman gefunden.

In einzelnen Bodenproben aus Vättern waren andre *Lebertia*-Arten vorhanden. Von diesen zeigen *Mixolebertia hofsteni* Walter 1911 und *Mixolebertia asiatica* Sig Thor 1911 (beide zur Abteilung *Apolebertia* Sig Thor gehörend) einzelne Abweichungen von den Originaltypen. So sind bei *M. asiatica* aus Vättern die Beine etwas länger, der Genitalhof ragt kaum oder wenig aus der Genitalbucht hinten hervor, ist also kleiner. Da aber die Abweichungen klein und nicht immer konstant sind, finde ich die Aufstellung von besonderen Varietäten zurzeit nicht notwendig.

Drammen, 28. September 1912.

6. Freilebendes Polypodium hydriforme Uss. in der Wolga bei Saratow.

Von Dr. A. Behning.

(Aus der Biologischen Wolga-Station.)

eingeg. 4. Oktober 1912.

Durch die ausgezeichneten Arbeiten von A. Lipin[1] lernten wir die Morphologie und z. T. auch Biologie dieser so überaus interessanten parasitierenden Coelenteratenform kennen. Augenblicklich ist jedoch noch ganz unklar, wie das im Frühjahr freigewordene Tier wieder in den Wirt gelangt und wie es sich geschlechtlich fortpflanzt. Im Sommer 1910 gelang es nun A. Dershawin[2] gleich bei Astrachan und in einem Seitenarm der Wolga — Buzan — unterhalb Astrachan »in einer Tiefe von 14' auf schlammigem Grunde zwei freilebende Exemplare von *Polypodium hydriforme*« zu finden. Wie mir Dershawin kürzlich mitteilte, sind im Sommer 1911 und auch im verflossenen Sommer an dieser Stelle eine Menge von freilebenden Polypodien gefunden worden. Nun war aber dadurch die Frage: »wie gelangt das Tier in den Wirt« nur noch mehr erschwert, denn bei und unterhalb Astrachans fehlen die Sterlete heutzutage fast vollständig: wurden doch im verflossenen Sommer, wie mir der Leiter des Ichthyol. Labor., Herr Th. Kawraiskij, sagte, »nicht 10 Exemplare gefangen«.

Theoretische Überlegungen sagten mir nun, daß es unbedingt auch freilebende Polypodien bei uns, in der mittleren Wolga, geben muß, denn

[1] Lipin, A., 1) Über den Bau des Süßwasser-Coelenteraten *Polypodium hydriforme* Uss. Zool. Anz. Bd. XXXIV. 1909. — 2) Zur Biologie von *Polypodium hydriforme* Uss. Arb. d. Naturf. Ges. an d. Univ. Kasan. Bd. 42, 5. 1910. — 3) Die Morphologie und Biologie von *Polypodium hydriforme* Uss. Zool. Jahrb. Anat. Bd. 31, 3. 1911. — 4) Zur Entwicklungsgeschichte von *Polypodium hydriforme* Uss. Sitzungsber. d. Naturf. Ges. an d. Univ. Kasan. 1910—1911.

[2] Dershawin, A., Zwei beachtenswerte Funde, *Hypania* und *Polypodium*, im Wolgadelta. Zool. Anz. Bd. XXXVI. 1910.